

Изменения климата в городе Тюмени

**Проект ученицы 3 класса «А»
гимназии № 16
Волгаревой Анастасии
Руководитель проекта:
Зверева А. Ю.**

Цель: изучить изменения температуры воздуха в городе Тюмень с 01.01.2004 по 31.12.2013.

Для достижения этой цели были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить научную литературу по теме, и выяснить изменяется ли температура воздуха в городе Тюмени.
2. Ознакомиться с методами анализа и структурирования данных, полученных из разных источников.
3. Изучить метеорологические данные с 2004 по 2013 год.
4. Сформулировать выводы об изменении погоды в городе Тюмень в сторону потепления или, наоборот, похолодания.
5. Разработать классный уголок наблюдений за изменениями окружающей природы в связи потеплением или, наоборот, похолоданием.

Таблица 1

Среднемесячная температура воздуха по месяцам за 10 лет, °С

	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек
2004	-12,4	-10,7	-5,8	-0,9	15,8	17,8	20,9	15,1	9,8	2,0	-2,8	-16,6
2005	-13,7	-16,2	-5,5	5,0	13,5	17,3	18,6	15,9	10,6	4,5	-1,8	-11,0
2006	-24,7	-13,0	-3,1	1,9	11,8	19,2	16,4	14,5	11,3	2,3	-7,8	-7,3
2007	-7,6	-16,8	-3,7	6,7	10,9	14,9	20,6	17,4	10,5	4,7	-6,4	-12,0
2008	-16,4	-10,0	-2,5	3,8	11,4	16,5	20,9	15,8	7,1	5,6	0,6	-8,5
2009	-15,1	-14,9	-2,9	2,7	11,5	17,0	17,4	16,2	11,8	4,1	-5,7	-18,2
2010	-23,7	-19,0	-6,4	6,4	13,0	17,1	18,3	17,8	10,0	3,4	-4,1	-16,2
2011	-17,3	-16,5	-6,8	6,0	11,8	17,4	18,1	15,0	12,4	4,9	-9,0	-12,1
2012	-16,5	-15,8	-6,0	7,9	13,0	20,1	21,3	17,6	10,8	5,2	-5,2	-19,9
2013	-17,1	-9,5	-9,1	4,7	9,8	17,3	19,2	17,1	10,2	1,9	0,7	-9,5

График температуры воздуха по месяцам за 10 лет

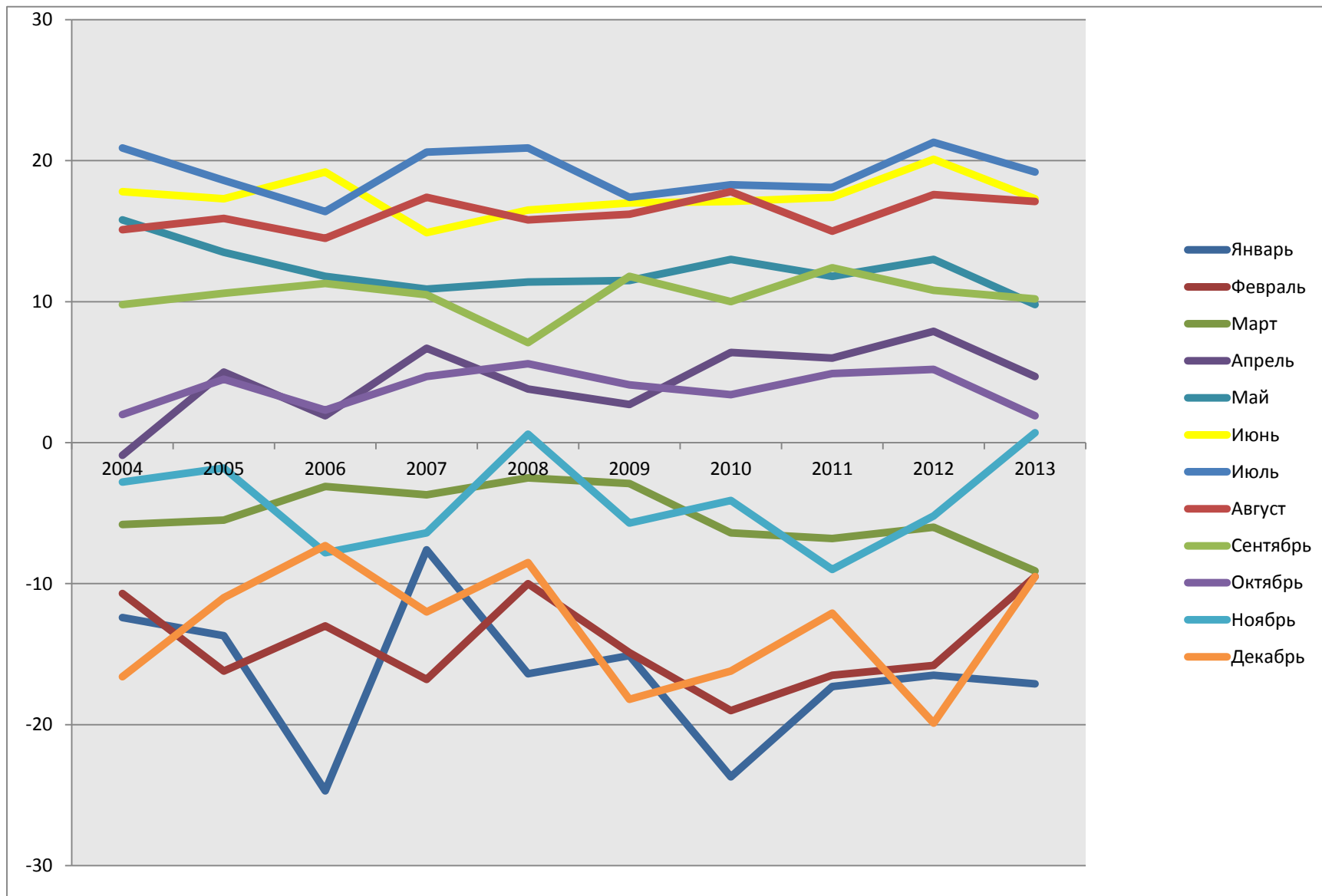


Таблица 2

Средняя сезонная температура воздуха, °С

год	зима	весна	лето	осень
2004	-13,2	3,6	17,9	3,0
2005	-13,6	4,3	17,3	4,4
2006	-15,0	3,5	16,7	1,9
2007	-12,1	4,6	17,6	2,9
2008	-11,6	4,2	17,7	4,4
2009	-16,0	3,7	16,9	3,4
2010	-19,6	4,3	17,7	3,1
2011	-15,3	3,6	16,8	2,8
2012	-17,4	4,9	19,6	3,6
2013	-12,0	1,8	17,9	4,3

График средней сезонной температура воздуха

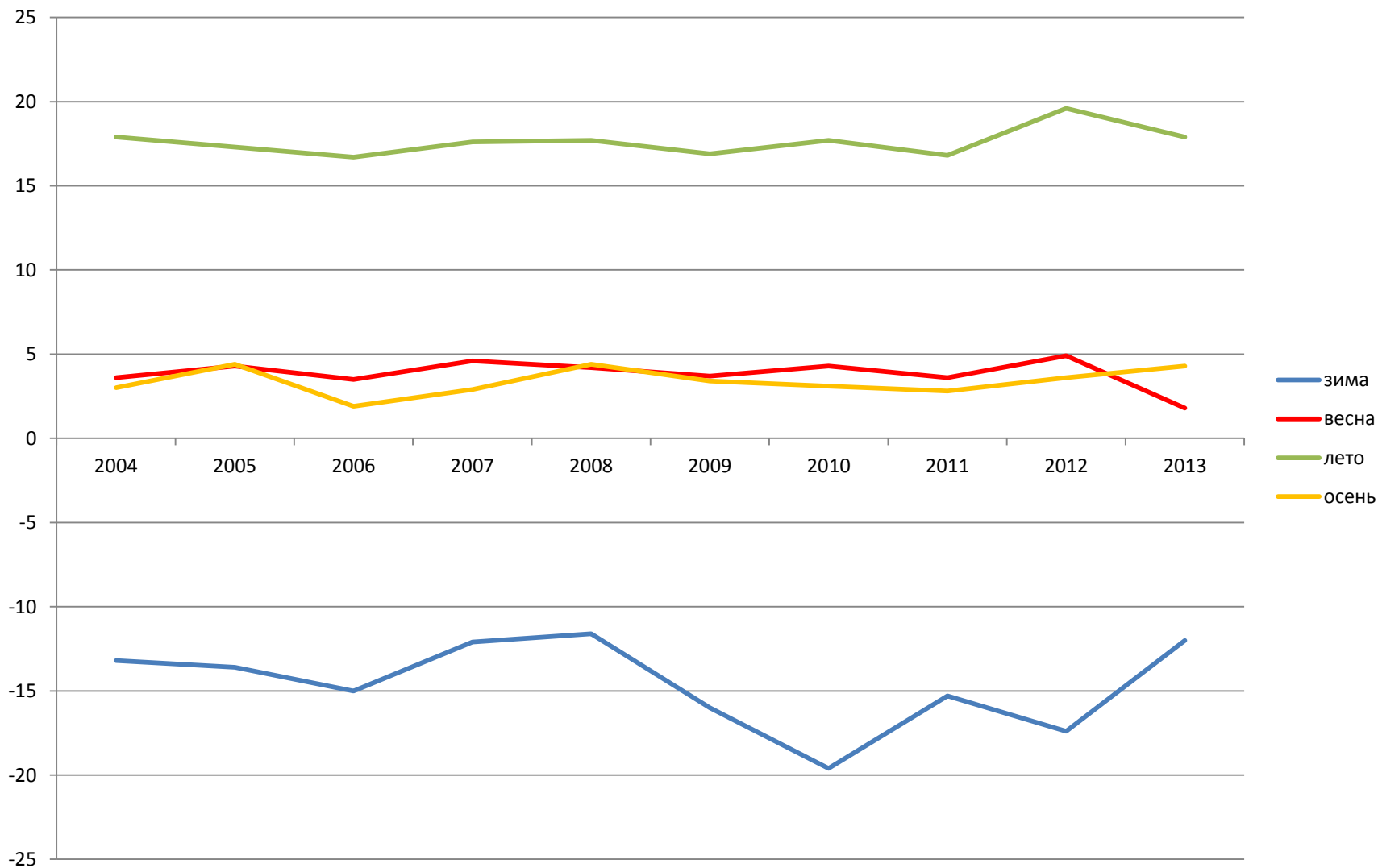
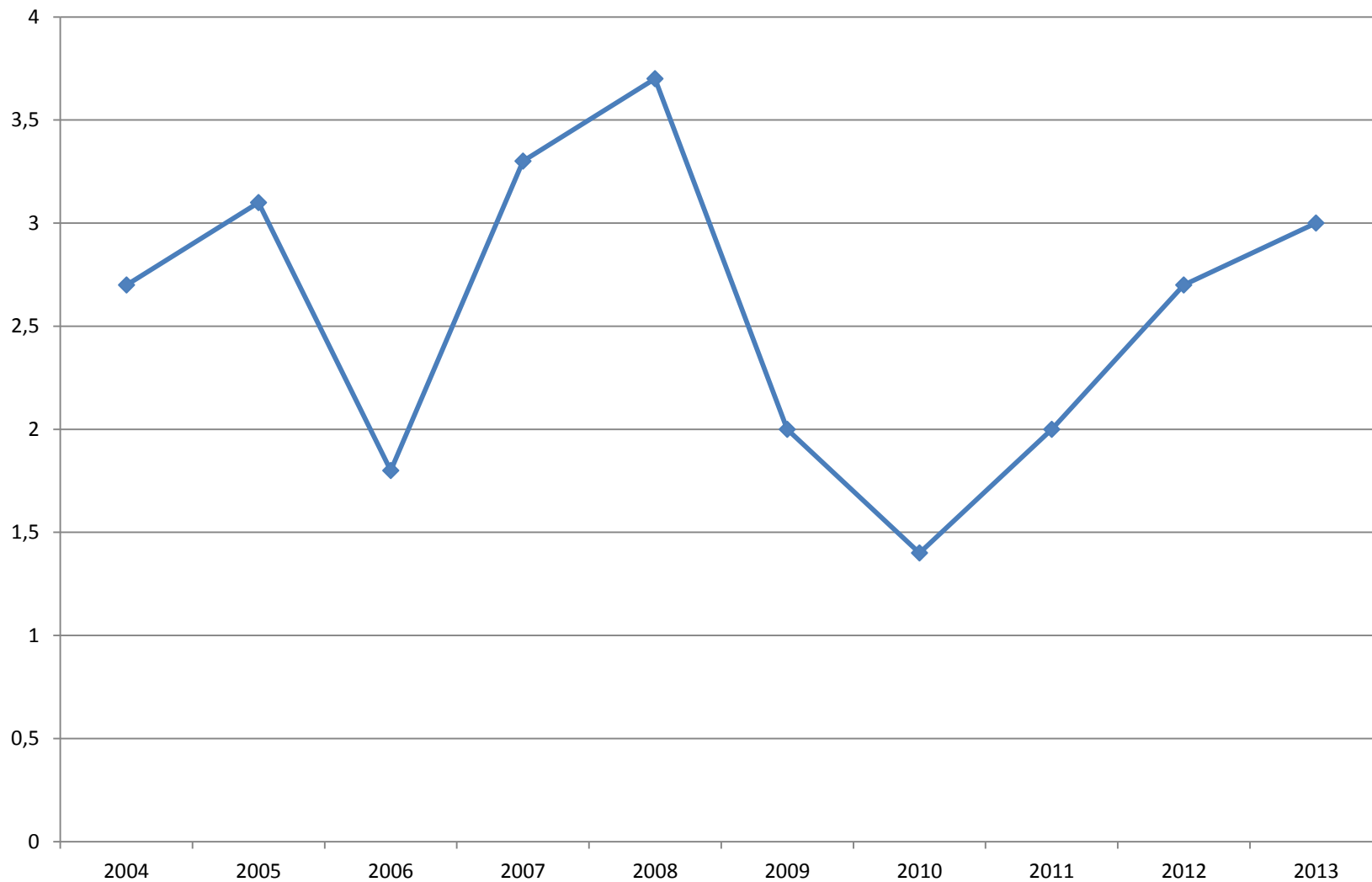


Таблица 3

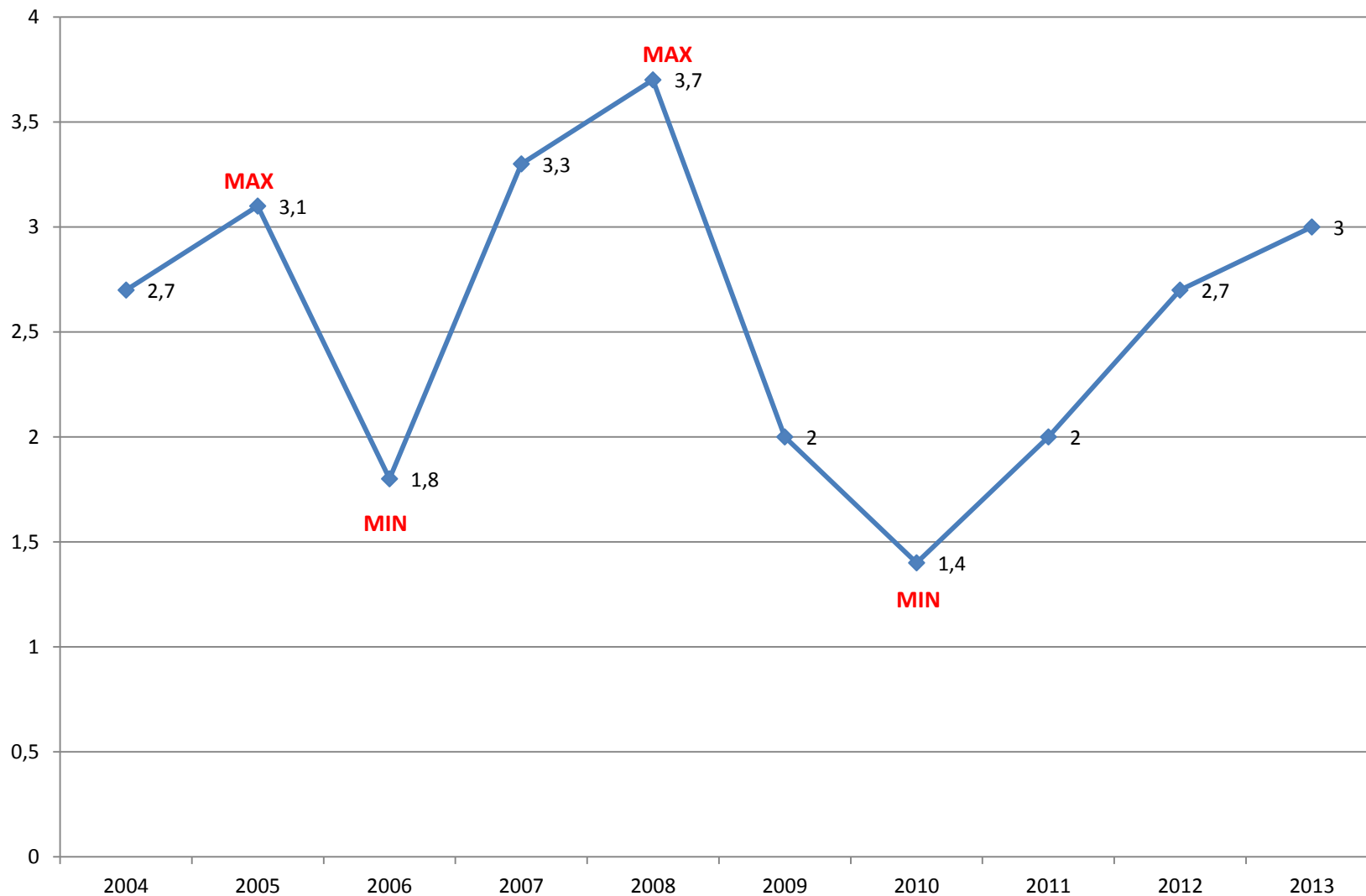
Среднегодовая температура воздуха с 2004 по 2013 год, °С

2004	2,7
2005	3,1
2006	1,8
2007	3,3
2008	3,7
2009	2
2010	1,4
2011	2
2012	2,7
2013	3

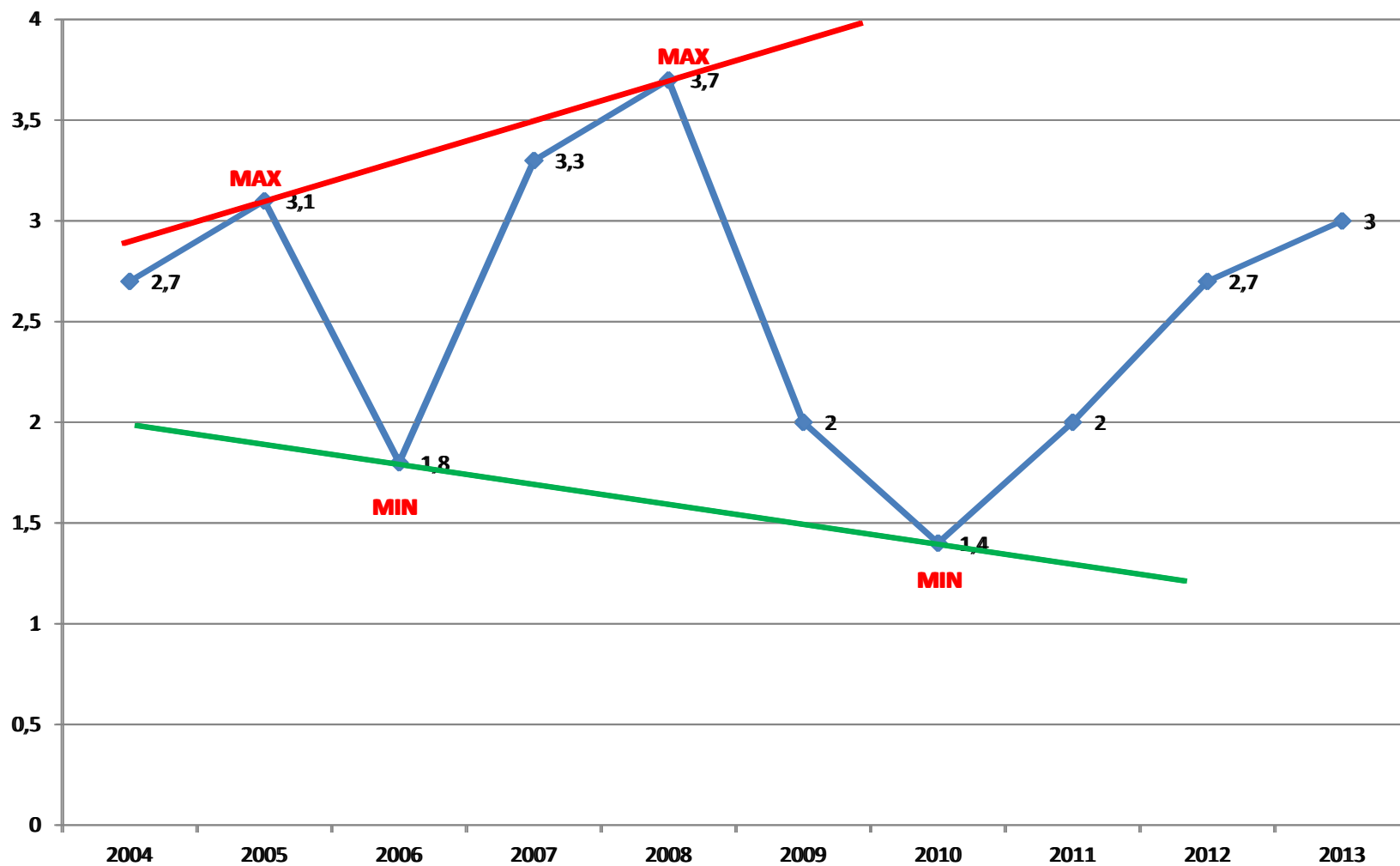
График среднегодовой температуры с 2004 по 2013



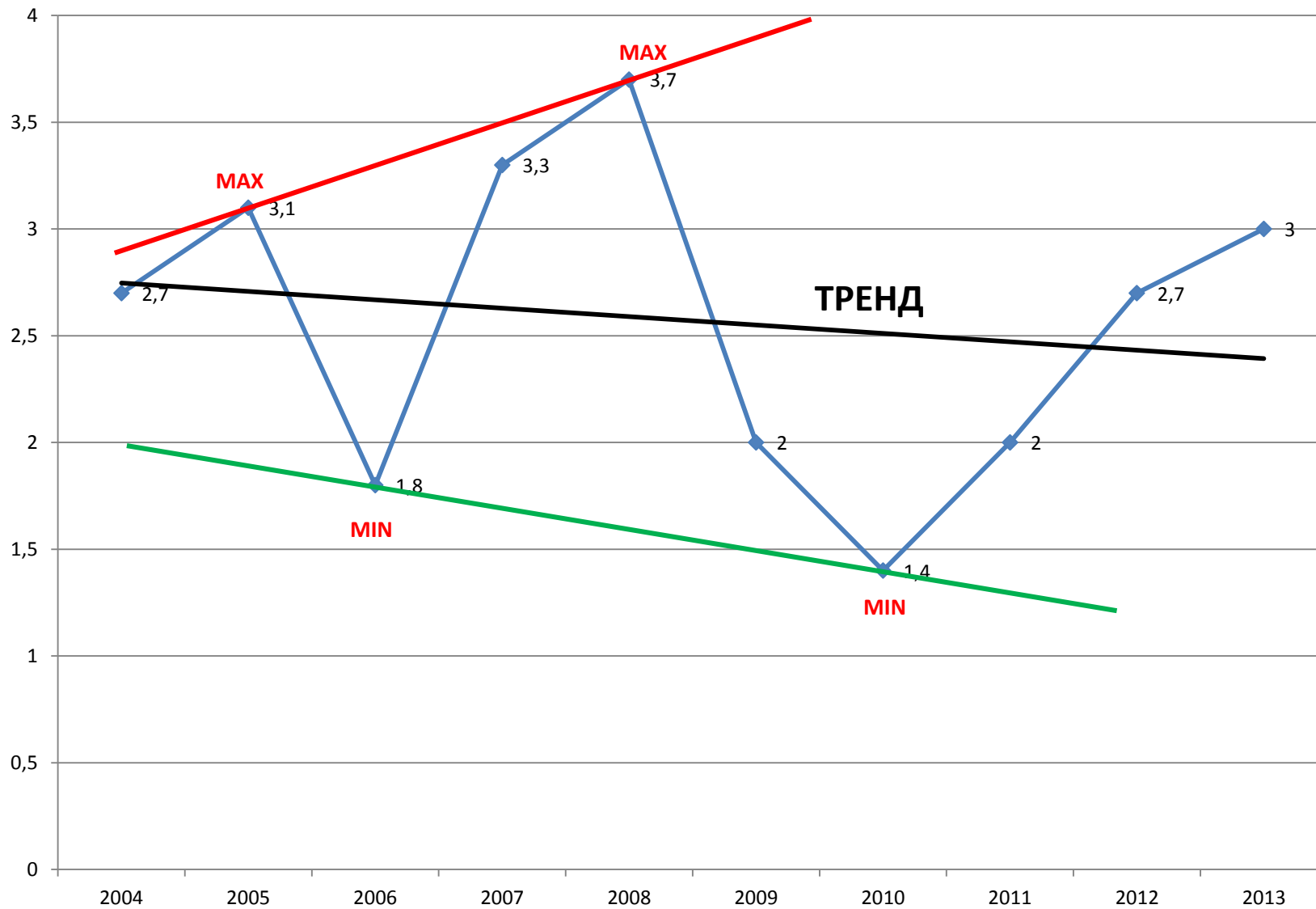
Определяем тренд: находим две точки с максимальным значением и две точки с минимальным значением



Проводим через эти точки линии, определяющие коридор изменения температур



Путем сложения получаем общий тренд



Выводы

1. Коридор изменений температур расширяется, то есть летом становится жарче, а зимой холоднее.
2. Общая тенденция изменений температур (тренд) направлен вниз, значит среднегодовые значения температуры понижаются и в целом климат становится холоднее.

УГОЛОК НАБЛЮДЕНИЙ

Political Map of the World, August 2013



Журнал
наблюдений
за погодой

Интересная информация



Фотонаблюдения

